

El presente documento tiene la finalidad de describir las condiciones y materiales necesarios para realizar el cableado de datos de un centro de salud de mediano o gran porte (mas de 24 puestos). En el mismo se definen los criterios que sirven de base para concretar la redacción y presentación de los pliegos.

### CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACION DE LOS TRABAJOS DE CABLEADO ESTRUCTURADO

Se debe aplicar la norma ANSI-TIA-EIA 569 para las canalizaciones en UTP.

Se detallan los puntos mas básicos y relevantes de las mismas:

1. Los recorridos máximos de canalizaciones sin registros serán de 30M.
2. En caso de existir más de dos curvas a 90 grados, se instalará un registro.
3. El radio de curvatura máximo de una canalización será superior a 150mm
4. El radio de curvatura máximo de un conductor será superior a 25mm
5. Se admitirá el salto de hasta tres cajas de salidas de datos, simples o dobles.
6. Las bandejas porta cables de datos serán independientes de las tensiones. En el caso excepcional, de ser necesario el uso común de ambos servicios, deberá existir una placa metálica divisoria.
7. Evitar recorridos de cable superiores a 90m

Se debe aplicar la norma ANSI-TIA-EIA 568 B1-B2-B3 para los trabajos en Fibra Óptica.

1. Las cables de fibra óptica admitidos por ANSI/TIA/EIA 568-B.3 son multimodo de 50/125  $\mu\text{m}$  y 62.5/125  $\mu\text{m}$  y fibras monomodo
2. Las cajas de conexión de fibra en las áreas de trabajo deben tener como mínimo 2 conectores, y deben permitir un radio de curvatura mínimo de 25 mm
3. Los conectores de los extremos de los cables de fibra no deben atenuar más de 0.75 dB
4. El estándar ANSI/TIA/EIA 568-B.3 admite empalmes de fibra por fusión o mecánicos. En cualquiera de los casos, cada empalme no debe atenuar más de 0.3 dB

Puntos a tener en cuenta:

- En caso de que no se cuente con la alimentación eléctrica necesaria para el funcionamiento de los elementos a colocar en los racks, la misma deberá ser incluida por la empresa oferente.
- Suministro y colocación de canalizaciones para cableado de la cantidad de puestos requerida
- Suministro y colocación de cajas para tomas de datos.
- Suministro y montaje de tomas.
- Desmontaje de instalaciones existentes que sean sustituidas por el nuevo cableado

Enlaces entre Racks:

- Todos los enlaces deberán realizarse con cables Categoría 6 o Fibra, según corresponda, siendo analizado previamente por la Dirección Informática de ASSE.

- Todas las conexiones deberán ir a un rack de distribución principal en el punto asignado por la Dirección Informática de ASSE.
- Deberá existir un doble enlace del RACK de distribución principal a los RACKS de acceso.
- En caso de existencia de lugares externos al edificio principal, se deberá cotizar interconexión con fibra óptica por canalizaciones subterráneas o backbone aéreos.

#### Canalizaciones

- La distribución desde los racks de acceso a los puestos de trabajo será realizada mediante ductos de PVC adosados a la pared o canalizaciones internas según sea el caso.
- Los puestos de trabajo estarán a una altura 15cm (a eje de los ductos).
- El cableado se tenderá a 15cms por lo menos de cualquier fuente de interferencia (electricidad, equipos de aire acondicionado, impedancias).

#### Condiciones generales

- La empresa oferente deberá suministrar e instalar todos los elementos de conectividad incluyendo plaquetas con terminales específicos del tipo de cableado, todos los patchcords de switches a patcheras, patchcords de cajas a puestos de trabajo, enlaces entre racks que sean necesarios para la funcionalidad de la red y todos sus elementos (organizadores de cable, patcheras, etc).
- Se deberán suministrar y colocar todos los materiales que aunque no estén expresamente mencionados sean necesarios para el correcto funcionamiento y la buena terminación de los trabajos.
- Sólo se admitirán materiales nuevos, de primera calidad y marcas reconocidas.
- El cableado estructurado será realizado con cable UTP categoría 6 o Fibra, todos los elementos utilizados en el trabajo serán específicos para esa categoría
- En todos los casos, en los concentradores o racks de acceso se complementará la red de datos con la eléctrica necesaria.
- Todas las cajas de conexión deberán ser amuradas con tacos fisher y tornillos.
- Se deberá identificar y rotular todos los puestos conectados a nivel del Rack y caja de conexión, los cables, las cajas, las conexiones de switches y patcheras se etiquetarán para su fácil identificación, en ambos extremos del cableado con nomenclatura estándar en los puestos, a modo de ejemplo Piso, Rack – Patchera, Boca, Ej: un puesto del piso 4, en el Rack 1, en Patchera A, Boca 4, sera: 4R1-A4

- La ubicación de los puestos de trabajo indicados en los planos es tentativa debiéndose confirmar la ubicación definitiva en obra, con la persona que se designe para tal fin.
- Se debe contar con alimentación eléctrica en la ubicación de los puestos de trabajo, mínimo 2 tomas Shucko/3 en línea.
- En caso de cotizar interconexión en áreas independientes del centro de salud, con Fibra Óptica, se deberán incluir los módulos SFP correspondiente a cada switch.
- Se deberá especificar tiempo de Garantía de los trabajos realizados. Mínimo 3 años y duración de obra.
- Los cableados deben ser certificados con entrega de reportes:

Valores en fibra a considerar

Se considera aceptable Pérdida de dB entre 0.37 - 0.57

Pérdida límite 9.00 dB

Pérdida margen entre 8.40 - 8.70

Valores en UTP a considerar:

Un umbral de anomalía de fallo no mayor a 15%.

Al finalizar el trabajo se deberá entregar:

- Detalle de las tareas realizadas,
- Identificación de puestos conectados al Rack
- Plano con mapeo final de los puestos instalados.
- Certificación del Cableado en Categoría correspondiente.

Se deberá adjuntar al pliego:

- Planilla identificando conexiones entre Racks y puestos de red.
- Plano con mapeos de los puestos de red y Racks de concentración y distribución.

Elementos a ser utilizados para racks de acceso y distribución:

Rack de 6U

Deberán ser:

- Amurables
- Puerta de vidrio con cerradura
- Entrada de cables superior e inferior
- Toma corrientes de 6 Shucko/3 en línea
- Bandeja Fija

Rack de 12 a 48U

Deberán ser:

- Puerta de vidrio con cerradura
- Entrada de cables superior e inferior
- Toma corrientes con mínimo de 6 Shucko/3 en línea – Bandeja Fija.

Para switches con cableado de FIBRA o UTP CAT 6

Switch 24 a 48 bocas 100mbps con 2 puertos gigabit y 2 ranuras de expansión mini-GBIC

Deberán permitir:

- Permitir la creación de usuarios con rol de Administrador y de Monitor.
- Permitir enviar reportes a syslog server
- Poder ser monitoreado por SNMP
- Soportar la creación de mas de 64 VLAN
- Poder asignar mas de 63 VLAN Taggeadas por puerto.
- Soportar SpanningTree:STP y RSTP
- Proveer multicast filtering(IGMP Snooping & Query)
- Poder controlar BroadcastStorm
- Poder crear/editar/eliminar Listas (ACL) por MAC y por IP.
- Contar con soporte QoS para el trafico de VoIP
- Contar con LLDP(Link Layer discovery Protocol)
- Soporte VLANS tagueadas y sin taguear, simultáneamente en el mismo puerto
- Disponer de espejado de puerto(“PortMirroring”)
- Disponer de Diagnostico de Cable(“CableDiagnostics”)
- Administración de Puertos
- Estado del puerto
- Velocidad
- Control de flujo
- Duplex
- Deberá soportar Link Aggregation con por lo menos 2 trunks.
- Cliente Radius
- Contar con 802.1x
- Contar con LDB

UPS con mínimo de 750 VA

Deberá contar con:

- Software de monitoreo compatible con linux por cable USB
- Regulador de Voltaje
- Con al menos dos salidas de energia

